

OUVRAGES REÇUS POUR ANALYSE

BROADY, P.A., 1979 – **The terrestrial algae of Signy Island. South Orkney Island.** *British Antarct. Survey, Sc. rep.* n° 98, 117 p.

L'auteur étudie les algues terrestres d'une petite île des Orcades du Sud, archipel situé au nord de la terre de Graham (et au sud de la Terre de Feu et des îles Malouines (Falkland)). Ces algues aériennes et subaériennes ont été obtenues par trois techniques :

1° – récolte et examen microscopique direct.

2° – cultures enrichies : récoltes mises en boîtes de Petri, humidifiées avec de l'eau stérile et éclairées.

3° – culture de sol avec milieu de culture et agar.

On observe ainsi 162 taxons, dont les nouveautés ont fait l'objet de travaux antérieurs (1976, *British, phycol. Journ.* 5, 11, et 1977, d° 12).

Les Cyanophycées avec 30% des taxons sont les algues dominantes, puis viennent les Diatomées 17%, les Chlorococcales 13%, les Olothricales 11% et les Zygothécées 6%.

Ces dernières sont représentées par les genres *Cosmarium* (6 sp.) *Cylindrocystis* (2 sp.); *Netrium* (1 sp.) et *Staurastrum* (1 sp.).

Les trois méthodes employées donnent des résultats différents; ainsi sur les 162 taxons reconnus, l'examen direct permet d'en trouver 74, la méthode des récoltes simplement humidifiées, sans apport de sels nutritifs, 93 et la technique des cultures des sols 80.

Ce travail fort intéressant quant à l'écologie des algues terrestres, apporte aussi d'utiles précisions sur la systématique de ces algues. Pour chaque taxon, nous trouvons avec la diagnose et très souvent une bonne illustration originale, des précisions sur l'habitat et sur la répartition biogéographique dans l'antarctique et dans le monde entier.

Une étude qui peut servir de modèle pour d'autres régions.

P. Bourrelly

DUNBAR, M.J. (Ed.), 1979 – **Marine production mechanisms.** International Biological Programme 20, Cambridge University Press, 338 p., relié, 25 £.

Ce volume présente une série d'articles consacré aux diverses recherches réalisées dans le cadre du Programme Biologique International (I.B.P.) mis en place en 1964, à l'occasion de l'année géophysique internationale, par le Conseil International des Unions Scientifiques. Le but de l'I.B.P. est d'étudier les bases biologiques de la productivité afin d'améliorer le bien-être de l'homme à une époque où la rapidité de la croissance démographique nécessite une meilleure connaissance de l'environnement afin d'arriver à une utilisation rationnelle des ressources naturelles.

Les articles de cet ouvrage se rapportent à deux thèmes principaux : les études sur la productivité et les études sur les structures des écosystèmes et leurs relations trophiques. Le chapitre introductif est suivi par une description des recherches réalisées sur la production dans diverses parties du monde : eaux arctiques du Canada, eaux tropicales de l'Inde, régions côtières du Japon et de l'Afrique du Sud, du détroit de Géorgie, du Golfe du Saint-Laurent et de la mer de Wadden néerlandaise. Suivent ensuite deux chapitres traitant de la distribution verticale du phytoplancton en mer libre et de l'utilisation des algues aux Philippines. Ce volume se termine par une série de chapitres consacrés aux relations trophiques entre les communautés marines et au fonctionnement des écosystèmes des mers bordières de l'URSS.

Dans l'ensemble, un ouvrage intéressant qui s'adresse tout particulièrement à ceux qui se consacrent à l'étude des ressources marines exploitables.

M. Ricard

LOFFER, H., (Ed.), 1979 — *Neusiedlersee*. Monographiae Biologicae, 37, W. Junk, The Hague, 559 p., 156 fig., relié, 102.65 \$.

Ce nouvel ouvrage paru dans la série des monographies biologiques traite d'un lac peu profond d'Europe Centrale, le Neusiedlersee, situé à la frontière de l'Autriche et de la Hongrie. Actuellement d'une superficie d'environ 300 km² dont la moitié environ couverte par les *Phragmites*, avec une profondeur moyenne de un mètre, ce lac très légèrement salé a subi dans le passé des variations de volume considérables aboutissant soit à l'assèchement complet soit à des superficies inondées bien supérieures à celles existant aujourd'hui.

La première partie du livre, soit 170 pages environ, est consacrée à l'étude géographique, climatique, hydrologique et géologique du bassin ainsi qu'à la physico-chimie des eaux. La biologie, l'écologie et la production sont ensuite étudiées sur environ trois cents pages, une attention particulière étant portée au domaine végétal (algues et macrophytes) qui représente une grande partie de la biomasse totale du lac. Les groupes qui composent la faune zooplanctonique et benthique sont aussi traités, puis les poissons et les oiseaux. La liste des espèces présentes suivie d'un index figure à la fin de la partie biologique et, pour terminer, une série de très belles photographies dont la moitié en couleurs, permet au lecteur de connaître les paysages de ce type de milieu lacustre.

Dans l'étude de chacun des groupes intervenant dans le cycle biologique de ce lac, les aspects floristiques et faunistiques ont été abordés et, de plus, les variations des peuplements dans le temps et l'espace, les estimations quantitatives et l'aspect production ont été traités. Seules les études ichthyologiques au niveau de la production terminale ont été plus rapidement menées et il est dommage qu'une courte synthèse sur les bilans trophiques et le cycle biologique existant n'ait pu conclure ce travail sur un milieu qui, par sa faible profondeur, apparaît bien différent des autres lacs connus.

De nombreuses figures d'algues illustrent le chapitre sur le phytoplancton tandis que des graphiques très précis sont partout présents pour éclairer le texte; de nombreux tableaux font état des données obtenues.

En conclusion, ce volume sur le Neusiedlersee apporte une très sérieuse contribution à la connaissance des lacs plats et constitue un ouvrage de qualité pour la limnologie européenne.

A. Iltis

MOESTRUP, O., 1979 — *Identification by electron microscopy of marine nanoplankton from New Zealand, including the description of four new species*. *New Zealand J. of Bot.* 17 : 61-95.

L'auteur étudie la nanoplankton marin de Nouvelle Zélande grâce au microscope électronique à transmission et à balayage. Il découvre 35 taxons appartenant aux Chrysophycées, Prymnesiophycidae, Prasinophyceae et Choanoflagellés. Il décrit une nov. sp. de *Chrysochromulina*, de *Phaeocystis*, puis un Choanoflagellé du genre *Bicosta* et un flagellé à écailles siliceuses et à flagelle unique, sans mastigonème, le nov. gen. *Petasaria*, de place systématique non définie. La grande majorité de ces organismes sont connus du nanoplankton de l'Atlantique nord.

66 photographies illustrent ce beau travail.

P. Bourrelly

OVERBECK, J. (Ed.), 1979 — *Proceeding of the workshop on measurement of microbial activities in the Carbon cycle of freshwaters*. *Ergebnisse der Limnologie* 12, 170 p., broché, 64 DM.

Ce travail présenté par Overbeck, est le recueil des communications d'un colloque qui s'est tenu à Flön les 4 et 5 août 1977. L'ensemble groupe 18 articles se rapportant à trois thèmes principaux : 1° — l'utilisation de l'oxygène par les bactéries aquatiques; 2° — fixation hétérotrophe du CO₂; 3° — assimilation de substances organiques marquées. Nous trouvons de plus quelques travaux sur le cycle de méthane, sur la dégradation des matières

organiques dans les sédiments lacustres, sur l'estimation des activités microbiennes par microcalorimétrie, sur l'activité microbienne dans les eaux saumâtres etc...

L'ensemble de l'ouvrage constitue une synthèse très intéressante des travaux récents sur l'activité microbienne dans le cycle du carbone en eau douce.

Signalons de plus que chaque article est accompagné d'une importante bibliographie.

Cet ouvrage a le grand mérite de combler une lacune et d'attirer l'attention sur l'importance des bactéries dans la vie des eaux douces : en effet, le plus souvent, seuls zooplancton et phytoplancton sont étudiés par les limnologues.

P. Bourrelly

PLANTE-CUNY, M.R. 1978 – **Pigments photosynthétiques et production primaire des fonds meubles néritiques d'une région tropicale (NOSY-BÉ, MADAGASCAR)**. Travaux et documents de l'ORSTOM 96, 359 p., 76 FF.

Cet ouvrage est consacré à l'étude des algues microscopiques vivant à la surface et dans les premiers centimètres d'épaisseur des fonds meubles néritiques de la région de Nosy-Bé à Madagascar. L'appréciation de l'importance de ces microphytes benthiques de l'écosystème néritique a été réalisée au moyen de l'évaluation quantitative des pigments chlorophylliens présents dans divers types de sédiments jusqu'à la profondeur de 60 m.

Dans une première partie, l'auteur donne une description précise du milieu tropical marin dans lequel s'est déroulée cette étude : sédimentologie des 35 stations étudiées, climatologie régionale, conditions hydrologiques et hydrodynamiques, énergie lumineuse incidente et transmise. La deuxième partie comprend les résultats se rapportant aux concentrations des sédiments en pigments chlorophylliens dosés par spectrophotométrie, aux diverses valeurs de la production primaire estimée par la méthode du ^{14}C incubé *in situ*. Ces résultats sont complétés par des études de microrépartition sur 1 m^2 de sédiment aux diverses stations.

Les conclusions soulignent les points suivants :

- la quantité de chl.a fonctionnelle est en moyenne plus élevée sur les fonds sableux (44 mg/m^2) que sur les fonds vaseux (28 mg/m^2). L'épaisseur de sédiment qui contient cette chl.a est de 10 cm et plus dans les sables agités des hauts niveaux (5 m) mais décroît avec l'augmentation de la profondeur et la diminution de l'hydrodynamisme. Le maximum de concentration en chlorophylle a sur le sable se trouve généralement vers 15 m de profondeur.

- la production primaire est, en moyenne, plus forte sur les fonds sableux ($22\text{ mg C/m}^2/\text{h}$) que sur les fonds vaseux ($9\text{ mg C/m}^2/\text{h}$). Elle diminue régulièrement avec la profondeur croissante mais peut être encore décelée à 60 m de profondeur.

- les variations saisonnières de chl.a et de production primaire sont inverses de celles du phytoplancton néritique de la région et suivent les lois de variation de l'éclairement sur le fond : maximales à la fin de l'hiver et au début de l'été austral, minimales de janvier à avril lorsque les eaux sont très turbides en raison des pluies diluviennes. Ces mesures permettent à l'auteur d'estimer que la production primaire globale des microphytes benthiques est sensiblement équivalente à celle du phytoplancton.

Dans l'ensemble, ce travail est très intéressant et vient fort utilement compléter les travaux sur le microphytobenthos de la zone tropicale.

M. Ricard

RODHE, W., LIKENS, G.E. et SERRUYA, C. (Eds.), 1979 – **Lake metabolism and management**. *Ergebnisse der Limnologie* 13, 349 p., broché, 128 DM.

L'Université d'Upsala célèbre son 500ème anniversaire par une série de colloques internationaux. Ce volume présente les 24 communications consacrées au métabolisme des lacs et leur exploitation rationnelle.

Après deux mises au point sur le métabolisme naturel des lacs et sur la restauration des lacs pollués, d'après des études faites par l'Institut de Limnologie de Lund dans le sud de la Suède et en Laponie, nous trouvons une suite de travaux plus spécialisés sur la physiologie

des bactéries lacustres, sur le phytoplancton, sur le métabolisme des macrophytes et des détritus, sur l'importance de la faune des fonds lacustres, sur les poissons... Puis viennent trois articles sur les écosystèmes lacustres et enfin 7 communications sur les effets de l'homme et l'exploitation des lacs.

Un index des sujets traités, des lacs étudiés ou cités, des organismes animaux et végétaux, permet au lecteur de trouver facilement un renseignement précis. Cette rapide énumération montre l'ampleur du sujet traité et l'intérêt de ce colloque qui s'attaque à tous les grands problèmes actuels de Limnologie théorique et appliquée et particulièrement à ceux de l'eutrophisation et de la restauration des lacs.

P. Bourrelly

STEIN, J.S. (Ed.), 1979 - **Handbook of phycological methods : Culture methods and growth measurements**. Cambridge University Press 1, 448 p. (1ère parution : 1973; 1ère réimpression : 1975), broché, 7,50 £.

Cambridge University Press édite en format économique broché ce premier volume méthodologique à l'usage des phycologistes. A cet occasion il semble intéressant de rappeler les grandes lignes de cet intéressant manuel consacré aux méthodes de culture et aux mesures de croissance. Les vingt huit chapitres qui constituent cet ouvrage sont regroupés en 5 parties qui traitent des sujets suivants : isolation et purification des souches, équipements et techniques de culture, méthodes particulières de culture, mesure de croissance des algues en culture, essais biologiques et techniques biologiques de recherche.

Ce manuel, bien que datant de 1973 et n'ayant subi aucune remise à jour depuis cette date, n'a pas perdu de son intérêt auprès des algologues.

M. Ricard

